

(19) ES (21) (22)	NUMERO 287561	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 20 JUN. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. <u>A61H 35/00 // E03D 9/08</u>
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

APARATO DE BIDET PARA TAZA DE INODORO Y APARATO ASPERSOR
 PARA EL MISMO.

(71) SOLICITANTE (S)

GEORGE MICHAEL YUI

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

1543 Knareswood Drive, Mississauga, Ontario, CANADA L5H 2L9

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

Esta invención se refiere a un aparato de bidet del tipo que se adapta como una unidad aditiva en una taza de inodoro ya existente.

Se ha reconocido que los bidets de tipo aditivo se deben diseñar teniendo presente los puntos siguientes:

1. La conexión del suministro de agua a un bidet de tipo aditivo inevitablemente exige un trabajo de instalación experto realizado por un fontanero competente, pero a pesar de todo el resto de trabajo de instalación del bidet deberá ser de tal naturaleza que exija un mínimo de habilidad y de herramientas especiales.

2. El diseñador deberá tener en cuenta que los mandos manuales del agua para el bidet sean cómodos, progresivos y controlables en su accionamiento.

3. El bidet deberá incluir un brazo aspersor móvil que se pueda ajustar desde una posición inoperante hasta una posición de uso. En la posición inoperante, el brazo no deberá suponer estorbo alguno, o quedar aún invisible. El brazo aspersor no deberá obstruir la boca de entrada de la taza del inodoro cuando dicho brazo no se utiliza.

4. El suministro de agua al brazo aspersor deberá pasar a través del pivote del brazo aspersor, de modo que no existan tuberías al descubierto.

5. El bidet incluye un asiento que se puede subir y bajar, y es preferible que el brazo aspersor pivote en este asiento, en lugar de hacerlo, por ejemplo, en una caja que permanezca fija a la taza del inodoro. Existe más espacio en el asiento que en la caja fija para guardar el brazo aspersor cuando no se utiliza dicho brazo. Así mismo, de nuevo, para evitar el empleo de tuberías al descubierto, el suministro de agua deberá pasar a través del

pivote de articulación en el que se monta el asiento.

Los bidets anteriores diseñados en un cierto grado según las premisas anteriores se pueden ver en las patentes EE.UU. 1.346.252 (RATHBONE, 13 de Julio de 1.920); 2.774,078 (PAZOS, 18 de Diciembre de 1.956); y 3.781.919 (AYALA, 1 de Enero de 1.974). En todas estas patentes, el suministro de agua pasa a través de ambos pivotes, v.g, el pivote entre el asiento y el brazo aspersor y el pivote entre el asiento y la taza del inodoro.

Existe un cierto número de otras patentes que son menos pertinentes en el sentido de que no describen el agua pasando a través de pasadores pivote, sino que presentan el empleo de tubos flexibles para permitir la alimentación del agua a piezas móviles. Estas patentes son las patentes EE.UU 1.949,415 (GUIDETTI, 6 de Marzo de 1.934; 4.041,553 (SUSSMAN, 16 de Agosto de 1.977); 4.069,519 (ALEXANDER, 24 de Enero de 1.978); y 4.406.025 (HUCK, 27 de Septiembre de 1.983).

El primer aspecto de esta invención radica en la fabricación del asiento del bidet como una pieza moldeada de plástico. Una característica de la invención es que el asiento se moldea con una sección transversal en forma de canal. Esta característica ofrece los siguientes beneficios:

(a) El asiento se puede moldear prácticamente como un elemento de espesor constante, que hace que la producción en cadena del asiento sea una operación sencilla.

(b) El asiento es ligero, pero aún así fuerte y rígido.

(c) El asiento se puede contornear con una curvatura compuesta cuando se moldea.

Dicho asiento moldeado puede ser extraordinariamente rígido, aún cuando el material sea muy delgado, y el asiento puede

presentar una forma funcional y de apariencia agradable.

(d) El asiento puede estar provisto de amortiguadores, de modo que, cuando se baja el asiento, quede un espacio entre la forma de canal del asiento y el reborde de la taza del inodoro. Este espacio puede ser utilizado con el fin de guardar el brazo aspersor en su posición inoperante. El brazo aspersor queda virtualmente oculto por completo cuando no se utiliza. No obstante, el brazo aspersor se puede poner rápidamente en su posición de uso una vez que se ha levantado el asiento.

A continuación se exponen ciertas características del asiento en forma de canal:

(i) La pared lateral interior del asiento puede actuar como protector contra la salpicadura de agua, especialmente si la pared lateral interior se extiende todo alrededor del asiento. Dicho protector contra salpicaduras evita que pase el agua a través del espacio de separación entre el asiento y la taza del inodoro, por lo que la persona que utiliza el bidet lo utilizará con mucha mayor confianza si sabe que no se van a producir salpicaduras de agua. (ii) El asiento en forma de canal moldeado puede estar rebajado en su parte delantera. De este modo queda espacio de acceso para que una persona pueda introducir la mano. Es preferible que el protector de salpicaduras continúe todo alrededor del asiento, incluyendo la parte situada por detrás de dicha región rebajada.

Otras características de este aspecto de la invención resultarán evidentes por la descripción de una modalidad preferible de la invención, que se expondrá más adelante.

Un segundo aspecto de la invención radica en la forma de disponer el pivote de articulación sobre el que se monta el asiento para subirlo y bajarlo.

En el aparato de bidet de RATHBONE, por ejemplo, está previsto un pasador hueco largo. En la presente invención, se consigue el efecto que produce un pasador largo pero sin el gasto y las dificultades que supone. La invención proporciona dos pasadores pivote de muñón corto, ambos sobre el mismo eje. Estos pasadores están suficientemente separados para ofrecer un buen apoyo para una buena estabilidad.

Uno de los pasadores es hueco y el suministro de agua se efectúa a través de dicho pasador.

Uno de los pasadores es móvil en dirección axial. Esto permite que el asiento se monte convenientemente en la caja del bidet que es fija y no es pivotante. El montaje se realiza simplemente manipulando los pasadores en los casquillos apropiados. De este modo, no solamente el asiento se puede moldear en una pieza, sino que también la caja se puede moldear en una pieza. Los pasadores se pueden montar en el asiento y se pueden acoplar en los casquillos de la caja, o viceversa.

De este aspecto de la invención se desprenden otras características:

(i) La caja fija o dispositivo de montaje se puede formar con alojamientos de los pasadores pivote relativamente amplios, respectivamente, en los extremos de una pieza de puente relativamente esbelta. Esta forma es muy conveniente desde el punto de vista de que proporciona una ubicación buena y estable del asiento y de una forma económica. Además, los alojamientos anchos para los pasadores pivote sirven admirablemente para alojar los mandos de las válvulas de regulación de agua.

(ii) Si el asiento se moldea con una sección transversal en forma de canal, los casquillos para alojar los pasadores pivote se pueden conseguir de una forma conveniente simple

mente moldeando los casquillos en la otra pared lateral del canal.

5= Otras características de este aspecto de la invención resultarán evidentes por la descripción de una modalidad preferible de la invención, que se expondrá más adelante.

Un tercer aspecto de la invención radica en la forma de regular la aspersion o chorro de agua de tal manera que el chorro resulte lo más idóneo para el uso del bidet.

10 En la invención, el flujo de agua se descompone primero en varios pequeños chorros.

Un deflector se coloca en el trayecto de los chorros. El agua de los chorros incide contra el reflector y el agua se ve obligada a coalescer formando una corriente, (v.g, una corriente en lugar de varios pequeños chorros).

15 Dicho dispositivo ofrece los siguientes beneficios:

(a) El flujo de agua se puede regular fácilmente y dicha regulación es positiva de acción rápida y estable.

(b) Un cabezal aspersor ordinario produce chorros que incidirían directamente en el cuerpo de la persona que utilizara el bidet. Inevitablemente, el cabezal aspersor tiene que estar a cierta distancia por debajo del cuerpo de la persona, para que con sus manos pueda contribuir a la operación de lavado. Así, si se utilizara un cabezal aspersor simple, con sus chorros directos como se ha descrito, la fuerza de los chorros tendría que ser bastante grande; a muchas personas les molesta la acción de los chorros. Preferirían un flujo de gran volumen a una velocidad lenta en lugar de un flujo de bajo volumen a gran velocidad, que es lo que produce un cabezal aspersor de tipo tradicional.

25
30 (c) Otro beneficio respecto al tipo de cabezal aspersor de varios chorros pequeños directos es el siguiente:

Es muy común que los orificios de los surtidores queden parcialmente obstruidos con incrustaciones, pero no todos los orificios se obstruyen en la misma proporción. Algunos orificios conservan prácticamente su tamaño original; otros quedan muy restringidos. El efecto es que , para mantener un flujo de elevado volumen, forzosamente el agua tiene que salir con mayor presión por aquellos orificios que todavía están libres. El resultado es una incomodidad aún mayor para el usuario. Además, dichos chorros a gran presión hacen que el agua salpique. No obstante, cuando se hace que los chorros se combinen formando una corriente, como en la presente invención, dicho efecto no da lugar a problema alguno.

(d) El aparato aspersor de la invención proporciona un gran volumen de agua, que se puede ajustar fácilmente a las exigencias de cualquier persona, hombre o mujer niño o adulto, persona vigorosa o inválida, sin la incomodidad ni las salpicaduras que producen los chorros directos. Por el contrario, el agua se descarga en un flujo o corriente suave.

Otras características que se desprenden de este aspecto de la invención, se pueden resumir como :

(i) Según se verá por la exposición inicial de la descripción que sigue, el aparato aspersor de la invención se puede diseñar de modo que el agua surja como un tubo anular. Este tubo de agua presenta una formación muy coherente y la corriente de agua tiene muy poca tendencia a descomponerse, aún cuando el volumen de flujo se reduzca tanto como lo pueda desear cualquier persona. Tanto si dicho flujo de agua es grande como si es pequeño una persona lo puede considerar todavía como suave y agradable. El hecho de que el agua salga en forma de tubo ofrece también otro beneficio. Con un cabezal aspersor tradicional, la altura hasta la

que se eleva el agua, después de salir del cabezal aspersor, varía con el flujo continuo. Cuando la corriente es tubular, la altura del agua varía todavía con el flujo continuo, pero no en el mismo grado que la variación resultante de un cabezal aspersor tradicional. Con la corriente tubular, el agua tiende a desplegarse, en el sentido de que el agua sale como un cono divergente en grandes flujos continuos. El agua surge como un cono convergente en bajos flujos continuos. La altura alcanzada por el agua es virtualmente la misma, lo que evidentemente es una característica conveniente en un bidet. La razón del por qué el "tubo" de agua puede converger puede que se deba a la presencia del espacio en el interior del "tubo". El agua en movimiento crea un vacío parcial en dicho espacio, que aspira el agua hacia el interior. Cuando aumenta el caudal, el momento del agua comienza a vencer el efecto de aspiración.

(ii) El aparato de bidet al que se adapta el aspersor tiene preferiblemente dos cabezales aspersores. Cada cabezal aspersor es preferiblemente ajustable de una forma individual en lo que se refiere a los volúmenes de flujo respectivos, desde un pleno flujo hasta un flujo casi nulo (pero no completamente nulo), cada uno independiente del otro. Esta capacidad de regulación aumenta la comodidad del bidet para el usuario.

(iii) El suministro de agua a los cabezales aspersores se realiza preferiblemente con mandos manuales organizados de esta manera: en primer lugar, ambos mandos para agua caliente y para agua fría son independientemente ajustables, mediante mandos separados respectivos, en lo que se refiere a sus volúmenes relativos de control de temperatura de los flujos. En segundo lugar, el flujo combinado se puede ajustar por medio de otro mando. El hecho de que los cabezales aspersores sean también ajustables en lo que

se refiere al volumen, hace que todo el sistema sea muy regulable en lo que se refiere a la cantidad del flujo y a su temperatura. Un bidet se suele utilizar mientras la cisterna del inodoro se está volviendo a llenar. Cuando la cisterna está llena, puede producirse un cambio repentino en la diferencial de presión relativa entre el suministro de agua caliente y el suministro de agua fría. Es importante que los mandos sean de acción rápida y eficaces para reducir al mínimo la incomodidad al usuario, si así ocurre, cuya acción rápida se consigue si los mandos se diseñan como se ha expuesto.

(iv) Es preferible que el asiento del bidet esté provisto de protector contra salpicaduras, de modo que la persona que utilice el bidet pueda tener la confianza de que no se produzcan salpicaduras, (aún cuando las salpicaduras sean menos probables con un flujo de agua suave, como se ha descrito), sin importar el vigor que emplee la persona al lavarse.

Otras características de este aspecto de la invención resultarán evidentes por la descripción que sigue de una modalidad preferible de la invención.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista pictórica del bidet de la invención adaptado a un inodoro.

La figura 2 muestra el bidet de la figura 1, con el asiento levantado.

La figura 3 es una vista en planta del bidet con la tapa quitada.

La figura 4 es una vista pictórica tomada desde debajo de los medios de montaje del bidet.

La figura 5 es una vista en alzado inferior de la vista de la figura 4.

La figura 6 es una vista tomada en parte a lo largo de la línea de corte transversal 6-6 de la figura 3.

La figura 7 es un diagrama de los mandos de agua.

La figura 8 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal 8-8 de la figura 3.

La figura 9 es una vista en alzado, tomada en la dirección de la flecha en la figura 8.

La figura 10 es una vista despiezada de un elemento surtidor; y

La figura 11 es una vista en sección transversal tomada a través de un aparato aspersor.

A continuación se describe con detalle el aparato ilustrado en los dibujos.

Una taza de inodoro tradicional W está provista de dos agujeros que se sitúan hacia la parte posterior del borde 201 de la taza W. Normalmente, el conjunto de asiento y tapa tradicionales se unen mediante tornillos que se introducen por estos agujeros (no ilustrados). Para instalar el conjunto del bidet, se dejan a un lado el asiento tradicional, la tapa y los tornillos 32 del bidet se introducen por los agujeros de la tapa del inodoro W.

Los tornillos 32 se adaptan a las placas de montaje 202 que, a su vez, se atornillan a una pieza moldeada de plástico 22. El grado con el cual se pueden ajustar los tornillos, en lo que se refiere a su posición en la pieza moldeada 22, se puede observar en los dibujos.

El asiento 12 y la tapa 46 del bidet se montan pivotantes en la pieza moldeada de plástico 22, de modo que se puedan subir y bajar uno y otro. La tapa pivota en pasadores pivotes 203, mientras que el asiento pivota en pasadores pivotes 36, 38 (figura

3. El asiento 12 incluye amortiguadores 207 sobre los que descansan el asiento sobre el borde 201 de la taza del inodoro W.

La pieza moldeada de plástico 22 incluye una pieza de puente esbelta 24, que enlaza dos alojamientos de los pasadores pivote 26, 28. Los alojamientos 26,28 sobresalen más que la pieza de puente 24 y el asiento 12 encaja entre los alojamientos.

Según se podrá ver en la figura 5, el agua caliente 56 y el agua fría 58 se alimentan a una válvula mezcladora 50.

El aparato tiene previstos mandos individuales 70,71 para regular el volúmen de cada flujo independientemente. Un tercer mando 76 está previsto para regular el volúmen del flujo combinado, después de haberse mezclado el agua caliente y fría.

El conjunto de lumbreras y la disposición de los conductos internos de la válvula mezcladora 50 se ilustra esquemáticamente en la figura 7. Una característica del dispositivo es que el conducto 204 a través del cual pasa el agua fría tiene un área de sección transversal menor que el conducto 205 a través del cual pasa el agua caliente. Es un hecho que el agua caliente normalmente se suministra a una presión menor que el agua fría, por lo tanto, el flujo del agua fría se tiene que restringir más que el flujo de agua caliente para conseguir una temperatura agradable y los conductos 204,205 ofrecen esta variación de restricción, cuya variación se consigue sin afectar a la capacidad de los mandos 71,70 para regular la temperatura del agua.

El flujo de agua combinado procedente de la válvula mezcladora 50 se alimenta a lo largo de la pieza de puente 24, a través de un tubo 80 y a una válvula vacuorreguladora 78.

La válvula vacuorreguladora 78 se ilustra esquemáticamente también en la figura 7. Incluye un tapón móvil 243. Cuando hay agua a presión el tubo 80, el tapón 243 hace asiento en la po-

sición ilustrada, en la cual cierra el orificio 246. El agua fluye entonces al interior del tubo 84.

Si no hubiera presión en el tubo 80, por otro lado, entonces el tapón 243 cerraría el tubo 80. Al mismo tiempo, el tubo 84 se conectaría al orificio 246. De este modo, el agua no puede ser aspirada accidentalmente por acción de sifón del tubo 84 al tubo 80.

Desde la válvula vacuorreguladora 78, el agua pasa a un tubo flexible 84, que se conecta con el pasador pivote 38.

El pivote de articulación se ilustra en sección transversal en la figura 6. Los pasadores pivote 36, 38 se colocan a rosca en casquillos respectivos 42, 44 en el asiento 12. El asiento 12 comprende principalmente una pieza moldeada de plástico 248, pero el asiento incluye también una pieza postiza 210. La pieza moldeada 248 se forma con una cavidad con ánima que se cierra por medio de la pieza postiza 210 para formar una cámara 209.

Un tubo 250 atraviesa el pasador pivote 38. El tubo flexible 84 se sujeta al tubo 250. El pasador pivote 38 puede girar, por lo tanto, con relación al tubo 250 y el tubo flexible 84 para que el pasador pivote 38 se pueda colocar a rosca en el casquillo 44.

Las juntas tóricas, tal como se indica sobre el pasador pivote 38, aseguran que pase el agua desde el tubo flexible 84 al interior de la cámara 209 sin que se produzcan fugas. Las arandelas 251 centran el asiento 12 entre los alojamientos 26, 28.

El asiento 12 incluye una pared interior 16 y una pared exterior 18. Localmente en el centro del asiento, en la parte posterior, la pared exterior 18 se moldea de modo que comprenda un saliente 213. El saliente 213 tiene un agujero cilíndrico pa-

sante 214 que queda sobre un eje que corre a lo largo del eje longitudinal del asiento. Según se podrá ver, el eje es también perpendicular a la pared 18.

En el agujero pasante 214 se adapta un vástago 215. El brazo aspersor 108 del bidet se une al vástago 215 por medio de tornillos 98. El vástago 207 y el saliente 213 comprenden por lo tanto, respectivamente, el rotor y el estátor de un cojinete, por medio del cual el brazo aspersor 108 se monta para girar con respecto al asiento 12.

El vástago 215 incluye una pestaña 101. Una arandela 216 hecha de material blando, queda confinada entre el brazo aspersor 108 y el saliente 213. La arandela 216 tiene un resiliencia por la cual la pestaña 101 se mantiene ligeramente contra el otro lado del saliente 213, con el fin de situar el vástago 215, y el brazo aspersor 108, axialmente. La figura 9 muestra que la pestaña 101 actúa conjuntamente con los topes 87 para restringir el movimiento permitido del brazo aspersor 108 a 90°.

El brazo aspersor 108 incluye una espiga 100 que se acopla en un agujero 102 en la pared interior 16; este dispositivo comprende un segundo cojinete, para suplementar el que comprende el vástago 215 y el saliente 213.

El vástago 215 está provisto de dos juntas tóricas 217, 219. La cámara 209 incluye un conducto de alimentación 88, que atraviesa la pared del agujero 214 en un punto entre estas dos juntas tóricas 217, 219. El vástago 215 incluye un conducto de alojamiento en forma de agujero radial 104, que se sitúa entre las dos juntas tóricas. El conducto de alojamiento 104 alimenta agua a un agujero 230, que se conecta con un agujero 235 y un conducto del brazo aspersor 106 formado internamente en el brazo aspersor 108. El agujero 104 solamente se pone en línea con el con-

ducto de alimentación 88 cuando el brazo aspersor 108 está en la posición de uso.

5 El brazo aspersor 108 se podría hacer como un tubo curvado largo, pero es preferible que el brazo aspersor comprenda dos piezas de brazo aspersor 96,231. En cada pieza del brazo aspersor hay previstos canales respectivos y los canales se disponen de modo que formen el conducto del brazo aspersor 106 cuando se unen las piezas del brazo aspersor.

10 Las piezas del brazo aspersor son piezas complementarias moldeadas de plástico, que se sueldan entre sí ultrasónicamente. En una de las piezas del brazo aspersor 96 hay una nervadura 234 que se acopla en un canal en la otra pieza 231. Este acoplamiento asegura que las piezas del brazo aspersor queden debidamente colocadas y herméticas al agua.

15 El brazo aspersor 108 está provisto de un aparato aspersor en el extremo del brazo y otro aparato aspersor en un punto intermedio del brazo. Ambos se construyen de la misma manera.

20 Las dos piezas del brazo aspersor 96,231 son complementarias para formar una cavidad esférica 236 y para recibir un suplemento roscado 170 de acero inoxidable u otro material apropiado que es coaxial a la cavidad 236.

25 Un elemento surtidor 116 se sujeta en la cavidad 236 por medio de un tornillo 164. El elemento surtidor está compuesto por dos partes 118, 140, que se ajustan en la forma ilustrada en las figuras 10 y 11.

30 La pieza interior 140 incluye una parte de eje cilíndrica 144, que se forma con seis ranuras 148. La otra pieza 118 incluye un agujero complementario, cuya pared cilíndrica 128 se forma con ranuras complementarias 132. Las ranuras 148 se extien-

den radialmente hacia el interior desde la pared cilíndrica 144 y las ranuras 132 se extienden radialmente hacia fuera desde la pared 128.

El dispositivo es de tal naturaleza que la pieza interior 140 puede girar con respecto a la pieza exterior 118. Las ranuras 148 se pueden alinear con las ranuras 132 en una primera orientación de las piezas componentes, en cuyo caso puede fluir el agua libremente a través de las ranuras. En otra orientación de las piezas componentes, las ranuras 148 se alinean con las partes planas 237 entre las ranuras 132, y se superponen a las mismas, en cuyo caso puede fluir una pequeña cantidad de agua para limpieza automática de las ranuras. En una tercera orientación intermedia, las ranuras 148 quedan tan solo parcialmente superpuestas con las ranuras 132, en cuyo caso el flujo de agua se restringen de una forma controlable. Se comprenderá que si hay seis ranuras iguales, en cada parte componente, las partes componentes deben girar relativamente en un arco de 30° para que las ranuras pasen de una posición totalmente abierta a una posición totalmente cerrada.

Las ranuras 148 y las ranuras 132 comprenden, en conjunto seis orificios de tobera de tamaño variable. Los chorros de agua procedentes de las seis aberturas de tobera salen en dirección al exterior. El agua incide sobre un deflector 239 que, de hecho, es la pared posterior en los fondos de las ranuras 132. El agua se acumula entonces en la cámara anular 240 formada entre las dos piezas componentes 140, 118. En este caso, los chorros separados se combinan en una corriente coherente y el agua surge por la salida de descarga 152 en la boca de la cámara anular 240 en forma de un tubo de agua.

En la figura 11, el lado izquierdo de la figura muestra las ranuras 132, 148 situadas para crear un paso libre, por lo

que el agua puede fluir desde el conducto 106 y salir a través de la abertura de descarga 152. En el lado de la derecha de las figuras, las ranuras quedan desalineadas, por lo que se evita el flujo de agua.

5 La pieza componente exterior 118 se enchaveta para que no pueda girar, como indica la referencia 114,122, en la pieza exterior del brazo aspersor 231. La pieza interior 140 está provista de orejetas 172. Cuando se hacen girar las orejetas 172 con la mano, las ranuras 148 y 132 se superponen progresivamente. De este modo una persona puede regular el caudal.

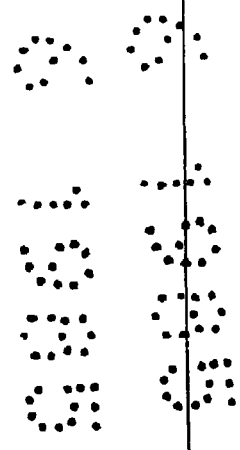
10 La disposición de la chaveta 114,122 es de tal naturaleza que la pieza exterior 118, aún cuando no pueda girar alrededor del eje del tornillo 164, puede bascular alrededor de un eje que es ortogonal al eje del tornillo y al eje longitudinal del brazo aspersor 108. De este modo, el elemento surtidor de dos piezas 116 se puede ajustar de modo que la corriente tubular de agua se dirija algo hacia adelante o algo hacia atrás, pero no hacia un lado. Ambos elementos de surtidor son ajustables de esta manera en lo que se refiere a su orientación.

15 La sección transversal en forma de canal del asiento 20 to 12 está formada por las dos paredes laterales 16,18 y la plataforma de asiento 17. La plataforma de asiento está rebajada en la parte delantera 21, para que pueda introducir la mano la persona que está utilizando el bidet. La plataforma y asiento 17 y 25 la pared lateral interior 16 se configuran todo alrededor de modo que el agua que se ponga en contacto con las mismas desagüe a la taza del inodoro.

30 En lo que se refiere a su fabricación, el asiento se moldea con una línea de división del molde al nivel del fondo de las paredes laterales. Estando situada la línea divisoria de este

modo, la cámara 209 , y el agujero del cojinete 214 se tienen que formar sobre machos que se retiran de la pieza moldeada acabada en las direcciones que evidentemente se ponen de relieve en las figuras. Una vez que se han colocado dichos machos, aún el orificio de penetración 88 entre la cámara 209 y el cojinete 214 se pueden formar sobre el macho. El beneficio que esto ofrece es que virtualmente no son necesarias operaciones de fabricación para preparar el asiento para su montaje en el bidet, a no ser la eliminación de la rebaba de moldeo. La pieza postiza 210 tampoco necesita virtualmente mecanización alguna después del moldeo, y la operación de unir la pieza postiza 220 en el asiento 12, para taponar el extremo de la cámara 209, es una operación muy sencilla.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Aparato de bidet para taza de inodoro, que comprende un asiento que puede pivotar para subirlo y bajarlo y un brazo aspersor que se monta en el asiento, cuyo brazo puede pivotar con relación al asiento desde una posición de uso hasta una posición inoperante, caracterizado porque el asiento es una pieza moldeada de plástico de sección transversal en forma de canal; porque el asiento comprende una plataforma de asiento y paredes laterales interior y exterior respectivas con los que se extiende hacia abajo desde la plataforma de asiento; porque el brazo aspersor queda en esencia completamente oculto en el interior de la sección transversal en forma de canal, y por encima del borde de la taza del inodoro, cuando el brazo aspersor está en la posición inoperante; porque el aparato incluye medios de montaje del brazo para montar el brazo aspersor de modo que pivote con relación al asiento; y porque los medios de montaje del brazo incluyen un cojinete formado en una de las paredes laterales.

2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque la pared lateral interior del asiento comprende un protector contra salpicaduras ubicado de modo que el agua no pueda entrar sustancialmente entre el asiento y el borde de la tapa del inodoro.

3.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque el protector contra salpicaduras se extiende alrededor de prácticamente todo el borde, y porque la plataforma del asiento está rebajada hasta el nivel inferior en la parte delantera del asiento.

4.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el eje del cojinete queda prácticamente en ángulo recto con respecto a la referida pared lateral.

5. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de montaje del brazo incluyen también un segundo cojinete situado coaxialmente con respecto al cojinete anterior y formado en la otra pared lateral.

5 6.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el cojinete comprende, como su estátor, las paredes de un agujero redondo que se forma en la pared lateral, y como su rotor un vástago complementario que se monta en el brazo aspersor.

10 7. Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque el brazo aspersor se sitúa, respecto a su posición axial en el agujero, por medio de una pestaña que se fija al brazo aspersor después que el brazo aspersor se ha introducido en el agujero redondo.

15 8.- Aparato según la reivindicación 7, caracterizado porque el agua se alimenta al brazo aspersor desde un conducto de alimentación que está formado a través de la pared del agujero redondo hasta un conducto receptor que se dirige radialmente hacia el interior en el vástago formado en el brazo aspersor.

20 9.- Aparato según la reivindicación 8, caracterizado porque la plataforma de asiento y las dos paredes laterales del asiento se forman como una pieza moldeada de plástico integral.

25 10.- Aparato según la reivindicación 9, caracterizado porque la línea divisoria de la pieza moldeada queda generalmente en el plano del asiento; porque el agujero redondo del cojinete se forma mediante un macho en la pieza moldeada desde la pared lateral exterior; y porque el conducto de alimentación se forma por un macho en la pieza moldeada desde fuera de la pared lateral exterior.

30 11.- Aparato de bidet para taza de inodoro que comprende un dispositivo de montaje que se fija a la taza del inodoro;

un asiento; un dispositivo de pivote de articulación que conecta el asiento a los medios de montaje y se dispone de modo que se pueda subir y bajar el asiento con relación a los medios de montaje; un brazo aspersor que se monta en el asiento; caracterizado porque el dispositivo de pivote de articulación comprende elementos de pasador pivote de muñón cortos , cada uno distintamente separado del otro, cuyos elementos de pasador pivote se sitúan ambos en el mismo eje, pero perfectamente separados en dicho eje; porque uno de los elementos de pasador pivote es hueco y se alimenta el agua desde los medios de montaje hasta el brazo aspersor a través del pasador hueco; y porque uno de los elementos de pasador pivote es axialmente móvil con relación al otro de modo que, una posición relativa de los elementos de pasador pivote, el asiento se pueda montar y desmontar con respecto a los medios de montaje en una dirección radial con respecto al referido eje.

12.- Aparato según la reivindicación 11, caracterizado porque la distancia de separación de los elementos del pasador pivote sobre el referido eje es casi igual que la anchura general del asiento..

13.- Aparato según la reivindicación 11, caracterizado porque los medios de montaje incluyen alojamientos de pasador pivote, fijos, respectivos, situados uno más a la izquierda y otro más a la derecha del asiento.

14.- Aparato según la reivindicación 13, caracterizado porque los elementos de pasador pivote se atornillan en los casquillos respectivos de los alojamientos de los pasadores pivote.

15.- Aparato según la reivindicación 13, caracterizado porque por lo menos uno de los alojamientos de los pasadores pivote es relativamente ancho, en la dirección de delante a atrás

y porque los medios de montaje incluyen también una pieza de puente relativamente esbelta que enlaza los dos alojamientos de los pasadores pivote, y porque los mandos de agua del aparato de bidet están situados por lo menos sobre uno de los alojamientos de los pasadores pivote, no estando colocados virtualmente los mandos de agua sobre la pieza de puente.

16.- Aparato según la reivindicación 11, caracterizado porque el asiento es de sección transversal en forma de canal; porque el asiento comprende una plataforma de asiento y paredes laterales interior y exterior respectivas que se extienden hacia abajo desde la plataforma de asiento.

17.- Aparato según la reivindicación 16, caracterizado porque el elemento de pasador pivote hueco se sitúa, hermético al agua, en un casquillo complementario de alojamiento del pasador en la pared lateral exterior.

18.- Aparato según la reivindicación 17, caracterizado porque el asiento se forma como una pieza integral moldeada de plástico; porque el brazo aspersor se monta en un cojinete formado en la pared lateral exterior; porque el cojinete comprende las paredes de un agujero redondo que se forma en la pared lateral y un vástago complementario que se forma en el brazo aspersor; porque el agua se alimenta al brazo aspersor desde un conducto de alimentación, que se forma a través de la pared del agujero redondo hasta un conducto receptor que se dirige radialmente hacia el interior en el vástago; y porque el conducto de alimentación desemboca en el casquillo de alojamiento del pasador.

19.- Aparato aspersor apropiado para ser utilizado en un bidet, cuyo aparato aspersor incluye un elemento surtidor con varios agujeros de tobera pequeños a través de los cuales sale el agua en chorros respectivos; caracterizado porque el aparato in-

cluye también un deflector colocado cerca de los agujeros de tobera y dispuesto de modo que los chorros de agua incidan sobre el deflector, y un dispositivo de dirección del flujo para recibir el agua procedente del reflector y llevarla en una corriente coherente desde una boca de salida de descarga del aparato aspersor, siendo el dispositivo de tal naturaleza que los agujeros de salida prácticamente no están en línea la boca de descarga, hasta el grado de que sustancialmente ninguno de los chorros de agua puede pasar directamente a través de la boca de descarga sin incidir primero sobre el deflector.

20. Aparato según la reivindicación 19, caracterizado porque los agujeros de tobera se disponen de modo que los chorros de agua se dirijan hacia fuera, desde un eje geométrico, y porque los deflectores respectivos quedan en el trayecto de los chorros.

21.- Aparato según la reivindicación 20, caracterizado porque los deflectores desembocan en una cámara anular que, a su vez, desemboca en una salida de descarga que comprende un extremo axial abierto de la cámara anular.

22.- Aparato según la reivindicación 21, caracterizado porque la cámara anular y la boca de descarga no tienen interrupciones alrededor de sus circunferencias respectivas, por lo que el agua sale de la abertura de descarga como una corriente tubular ininterrumpida de agua.

23.- Aparato según la reivindicación 19, caracterizado porque los agujeros de tobera son de tamaño ajustable; porque el elemento surtidor comprende dos piezas componentes; porque un agujero de tobera comprende dos ranuras previstas, respectivamente, una en cada una de las dos piezas componentes, y porque las piezas componentes son relativamente móviles, de tal manera que las dos ranuras se superpongan en una magnitud que varía según se mueven

las piezas componentes.

24.- Aparato según la reivindicación 23, caracterizado porque las piezas componentes incluyen cilindros situados uno dentro de otro; porque las ranuras se forman radialmente a través de los cilindros; y porque el referido movimiento es un movimiento de rotación relativo entre los cilindros.

25.- Aparato de bidet para taza de inodoro, que incluye el aparato aspersor según la reivindicación 19, caracterizado porque el aparato aspersor se monta en un brazo aspersor.

26.- Aparato según la reivindicación 25, caracterizado porque el brazo aspersor se adapta provisto de dos aparatos aspersores, situados uno por detrás del otro en el brazo.

27.- Aparato según la reivindicación 26, caracterizado porque al menos un aparato aspersor es de orientación ajustable, pero solamente en el sentido de delante a atrás, de modo que la dirección del agua que sale de la boca de descarga pueda variar en dirección de delante a atrás, pero no en dirección lateral.

28.- Aparato según la reivindicación 26, caracterizado porque un aparato aspersor es ajustable, en lo que se refiere al tamaño de sus agujeros de tobera, independientemente del otro aparato aspersor.

29.- Aparato según la reivindicación 28, caracterizado porque la alimentación del agua al brazo se realiza desde una fuente de alimentación de agua caliente y una fuente de alimentación de agua fría; porque el aparato incluye tres válvulas de regulación del volumen de flujo, de accionamiento manual; y porque el flujo de agua procedente de las fuentes de suministro pasa a través de las válvulas respectivas de agua caliente y de agua fría antes de mezclarse el flujo de agua caliente y el flujo de agua fría y, después de mezclado, el flujo combinado pasa a

través de la tercera válvula, antes de pasar al brazo aspersor.

30.- Aparato según la reivindicación 29, caracterizado porque el área de sección transversal máxima a través de la cual pasa el flujo de agua fría es menor que el área a través del cual pasa el flujo de agua caliente, en el grado necesario para compensar la mayor presión del agua fría con respecto al agua caliente.

31.- Aparato según la reivindicación 25, caracterizado porque incluye un asiento que tiene un protector contra salpicaduras dispuesto de modo que el agua prácticamente no pueda entrar entre el asiento y el borde de la taza del inodoro.

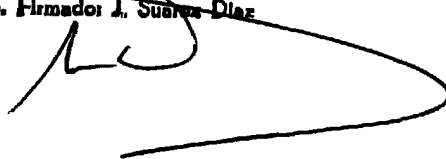
32.- Aparato de bidet para taza de inodoro y aparato aspersor para el mismo, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 24 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 JUN. 1985

GEORGE MICHAEL YUI.

~~J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO~~
p. p. Firmador J. Suarez Diaz



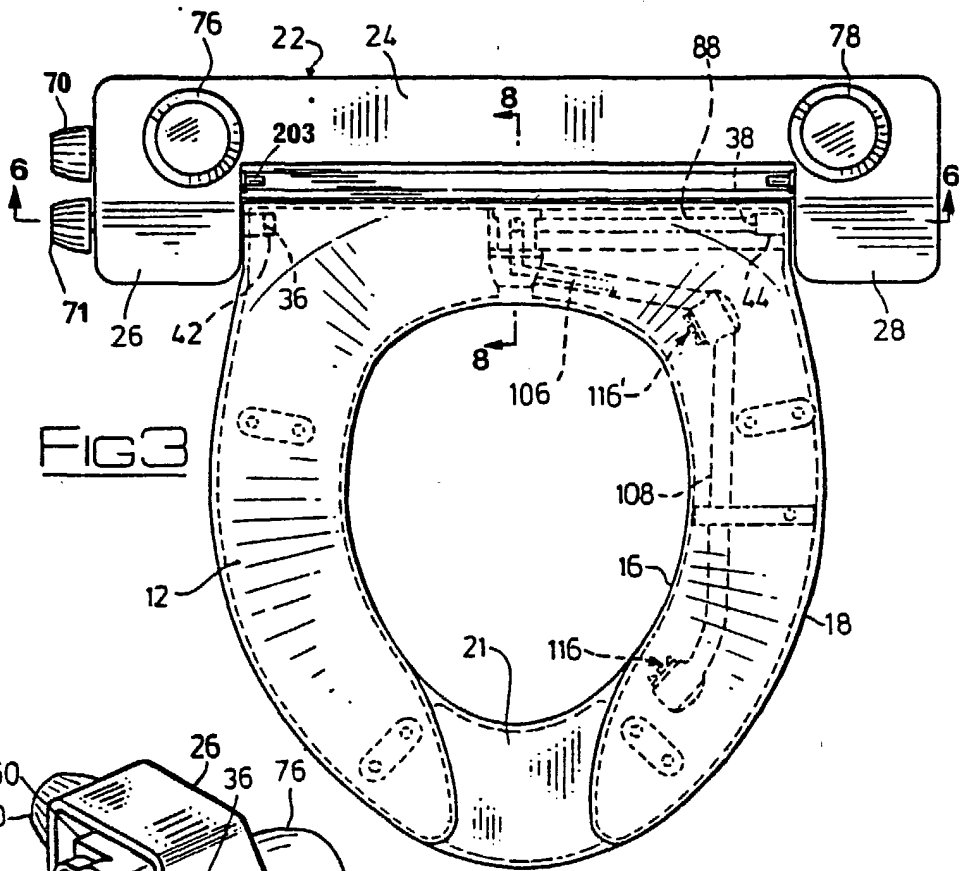


FIG. 3

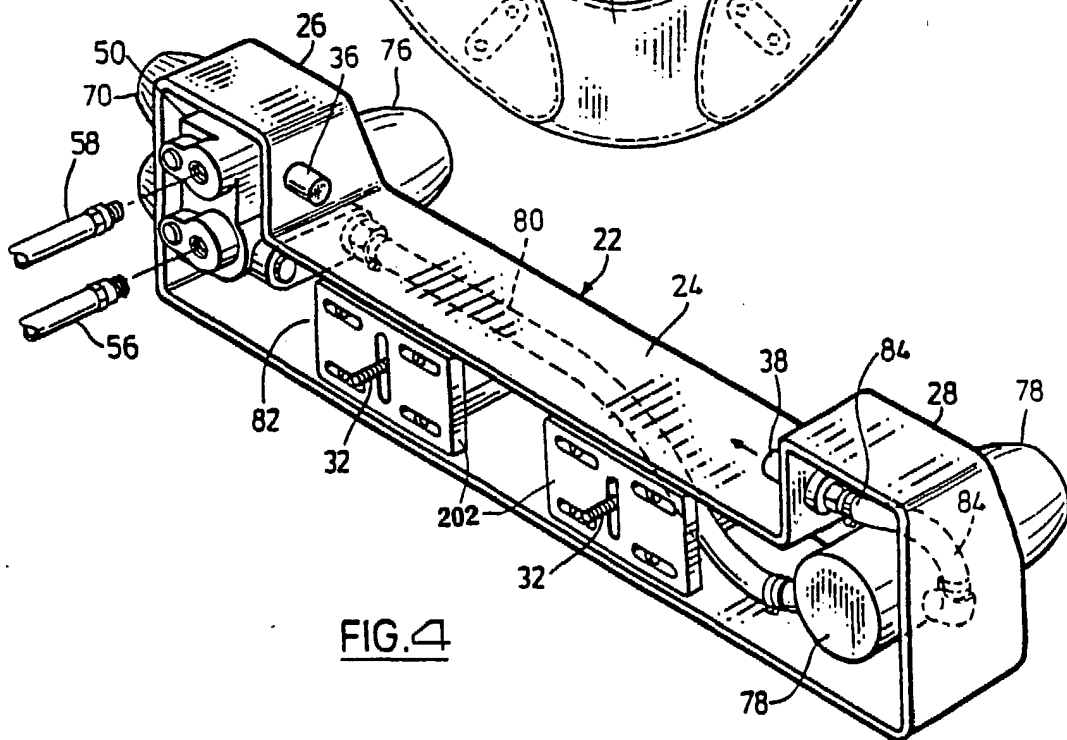


FIG. 4

ESCALA VARIABLE.

Madrid 18 JUN 1985
J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

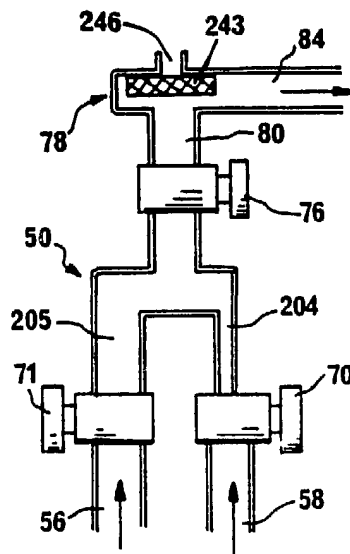
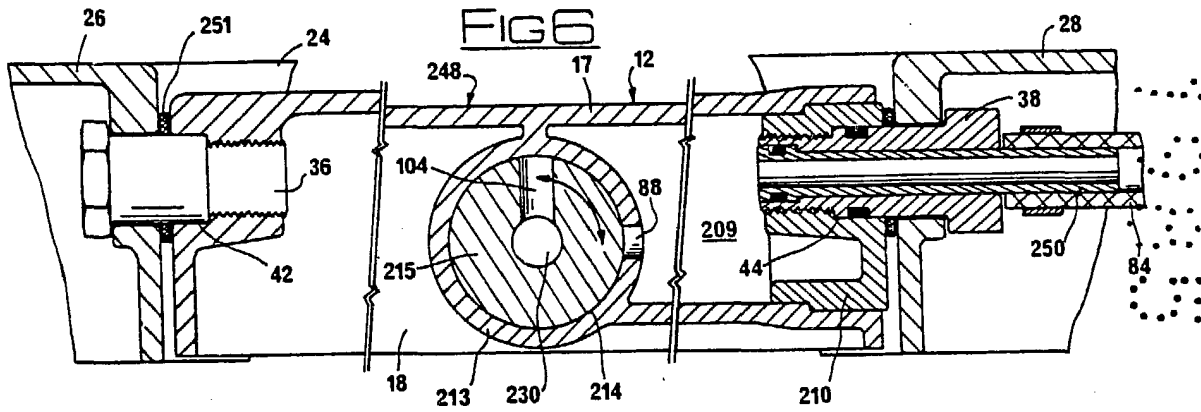
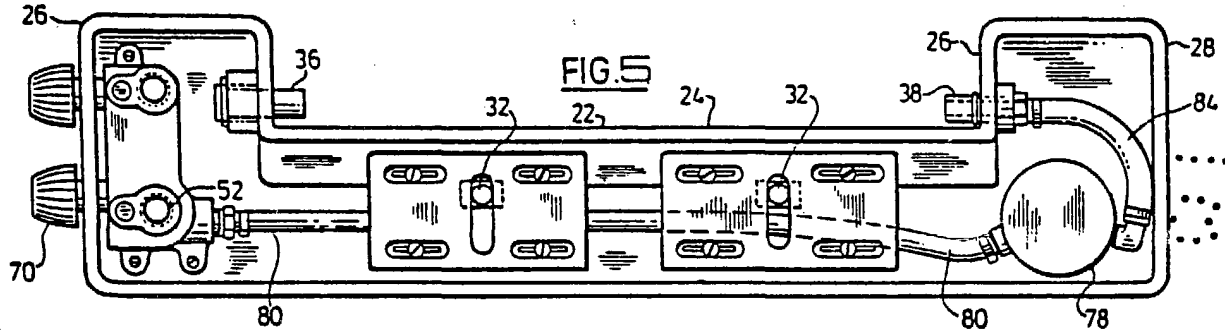


FIG 7

ESCALA VARIABLE.

18 JUL 1985
 J. M. GOMEZ-VOCEO Y POMBO
 P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

FIG 8

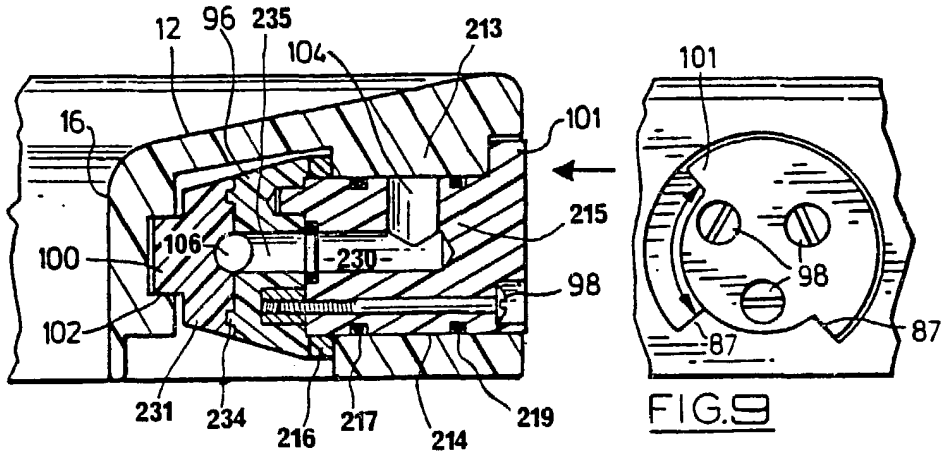


FIG 9

FIG 10

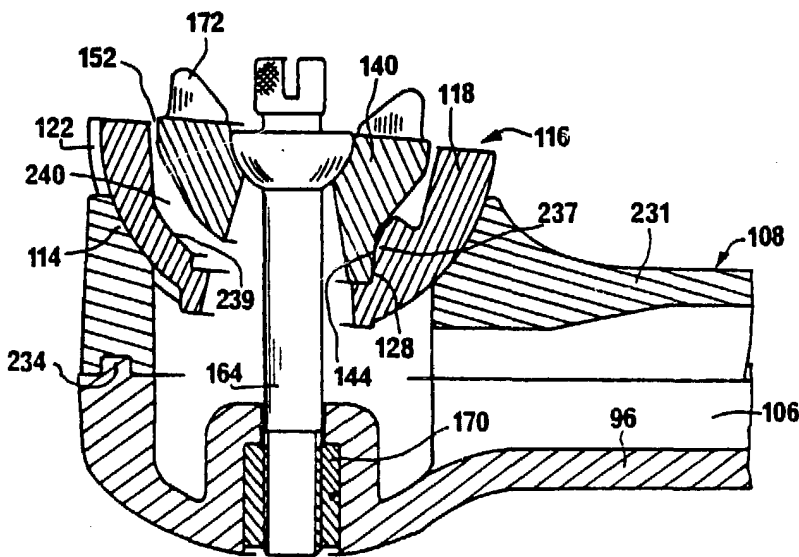
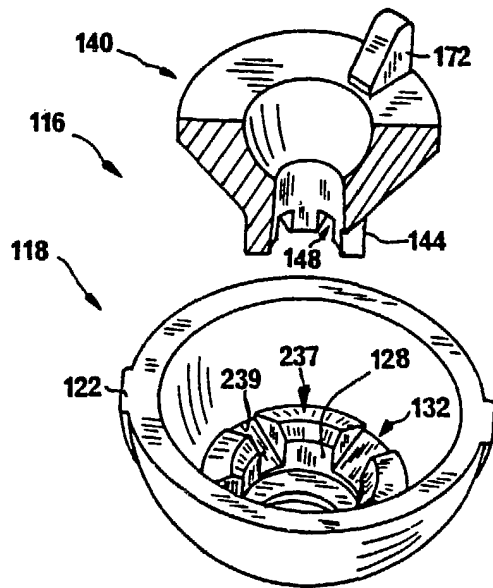


FIG 11

18 JUL. 1985

Madrid

J. M. GOMEZ-CEBO Y POMBO
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

ESCALA VARIABLE.